

環境系工学専攻
地球・人間環境工学分野

環境衛生工学研究室

Environmental Sanitary Engineering Lab.

教授

Prof.

嶋津治希

Haruki Shimazu

キーワード

化学物質、PM2.5、環境汚染、生物濃縮、
ポイ捨てごみ

toxic chemicals, particulate matter 2.5,
environmental pollution, bioaccumulation, litter

研究内容

[1] 化学物質、PM2.5等の環境汚染に関する研究

化学物質は非意図的生成物質を含めると三千万種類以上存在するといわれるが、製造・使用・廃棄工程等において環境中に多量に放出されている。当研究室ではこれまで多環芳香族炭化水素、有機リン酸トリエステル、農薬などの有害性の高い化学物質やPM2.5を測定対象として、水環境、大気環境の汚染状況、排出源の特定および排出状況を明らかにする調査を行ってきた。また、環境中の化学物質、PM2.5の人、生態系への適切なリスク評価、実測コストの削減へつなげるために環境中濃度を精度良く予測できるモデルの構築にも取り組んでいる。



東大阪キャンパスにおける大気汚染調査

[2] 化学物質の生物濃縮に関する研究

水俣病、イタイイタイ病は、水環境に放出された水銀、カドミウムが生物濃縮によって魚類、コメ等に高濃度に移行し、それらの食物を摂取することによって発生した。当研究室ではこれまでアマガエル、クマゼミ、カマキリ、トンボ、ヨシ、米に濃縮されている化学物質の調査を行い、生物が水、土壌などの生息環境の汚染の影響を強く受けていることを明らかにした。また、農薬類のダイアジノン、多環芳香族炭化水素類のアントラセンで高濃度汚染された土壌を調製し、その土壌を

用いてハツカダイコンにどのように吸収されるのか、葉、茎、根の各部位にどのように分配されるのか、体内におけるダイアジノン、アントラセンの動態を調査した。



ハツカダイコンにおける生物濃縮調査

[3] たばこ、プラスチック等のポイ捨てごみに関する研究

ポイ捨ては空き缶、ペットボトル、紙くず、プラスチック製袋、たばこなどを回収容器や廃棄指定場所以外に廃棄する行為である。ポイ捨ては、街の景観を悪化させ、治安の不安定化にもつながるといわれ、また、場合によっては河川、海洋汚染となり、人、生態系へ悪影響を及ぼすと考えられている。当研究室では、これまで、河川中に流れるごみおよび河川沿いのポイ捨てごみの組成、量の調査、大学生の通学路や大学内の喫煙所におけるポイ捨てたばこの廃棄実態の調査、ポイ捨てたばこから溶出する化学物質の調査を行ってきた。今後は、河川にポイ捨てされるプラスチック量の推定、大学生のたばこのポイ捨てを減らす対策法について取り組む予定である。

最近の業績など

[1] H. Shimazu (2019) Diazinon absorption and bioaccumulation in the garden radish (*Raphanus raphanistrum* ssp. *sativus*), *International Journal of GEOMATE*, Vol.17, Issue 62, 188-194.

[2] H. Shimazu (2024) Anthracene absorption and concentration dynamics in radishes, *Applied Sciences*, Vol.14, Issue 5, 2178

■ 東大阪市市政功労者(H24)

■ 堺市廃棄物減量等推進審議会会長

■ 大阪市廃棄物減量等推進審議会副会長